

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-162559

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

(51)Int.Cl.

G11B 27/034

(21)Application number : 08-323116

(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 03.12.1996

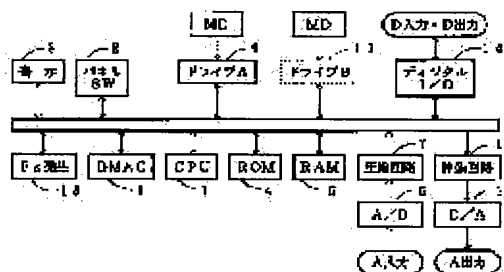
(72)Inventor : FUNAKI TOMOYUKI

## (54) METHOD FOR CONTROLLING SOFT DATA

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To record digital soft data recorded on a recording medium such as a compact disk (CD), a mini disk(MD), and a digital audio tape(DAT) without deteriorating sound quality, and edit data easily without creating any reproduction.

**SOLUTION:** An analog input signal is converted into digital data by an A/D conversion circuit 6 and is compressed by a compression circuit 7, and music program data are recorded on the MD of a drive A9. Permission data corresponding to the music program data are added as '2' as the MD of an original. The digital signal of the music program data reproduced from the MD of the original is taken by another MD deck via a digital I/O 14, the music program data are written into the MD of the drive A9 when the permission data are '1' or '2', and at the same time the permission data set to '1' are added. When the permission data corresponding to the reproduced music program data are '1', the program data are deleted at another MD deck side.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3557818

[Date of registration] 28.05.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-162559

(43)公開日 平成10年(1998)6月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

FI

G 1 1 B 27/034

G 1 1 B 27/02

K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平8-323116

(22) 出願日

平成8年(1996)12月3日

(71)出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 船木 知之

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社  
社内

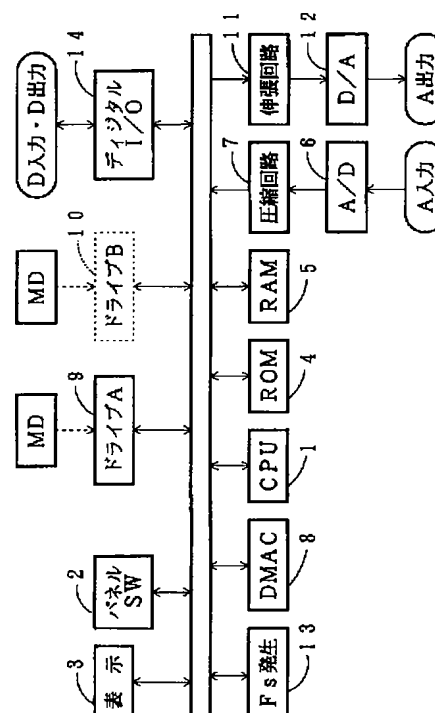
(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ソフトデータの管理方法

(57) 【要約】

【課題】コンパクトディスク（CD）、ミニディスク（MD）、デジタルオーディオテープ（DAT）などの記録媒体に記録されたデジタルのソフトデータを、音質等を劣化させずに録音し、かつ、複製を作らないようにしながら、編集を容易にする。

【解決手段】アナログ入力信号をA/D変換回路6でデジタルに変換して圧縮回路7で圧縮してドライブA9のMDに曲データを録音する。曲データに対応する許可データを“2”として付加し、オリジナルのMDとする。別のMDデッキでオリジナルのMDから再生した曲データのデジタル信号をデジタルI/O14を介して取り込み、許可データが“1”または“2”のときにはドライブA9のMDに曲データを書き込むとともに“1”にセットした許可データを付加する。別のMDデッキ側で、再生した曲データに対応する許可データが“1”であった場合にはその曲データを削除する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 記録媒体上のソフトデータ毎に、特定状態またはその他状態を示す許可データを付加して、該記録媒体上のソフトデータの読み出しおよび書き込みの管理を行うソフトデータの管理方法であって、記録媒体からソフトデータと該ソフトデータに付加された許可データを読み出すステップと、該読み出したソフトデータを別の記録媒体上に書き込むステップと、該読み出した許可データの状態を判定するステップと、該書き込むステップで別の記録媒体に書き込まれたソフトデータの該許可データが特定状態のときに前記読み出し元記録媒体上のソフトデータを削除するステップと、を備えたことを特徴とするソフトデータの管理方法。

**【請求項 2】** 記録媒体上のソフトデータ毎に、特定状態またはその他状態を示す許可データを付加して、該記録媒体上のソフトデータの読み出しおよび書き込みの管理を行うソフトデータの管理方法であって、記録媒体からソフトデータと該ソフトデータに付加された許可データを読み出すステップと、該読み出したソフトデータを別の記録媒体上に書き込むステップと、該読み出した許可データの状態を判定するステップと、該書き込むステップで別の記録媒体に書き込まれたソフトデータの該許可データが特定状態のときに前記読み出し元記録媒体上のソフトデータを削除するステップと、前記読み出したソフトデータを前記別の記録媒体上に書き込む際に該ソフトデータに対応する許可データを特定状態に設定するステップと、を備えたことを特徴とするソフトデータの管理方法。

**【請求項 3】** 記録媒体上のソフトデータ毎に、特定状態またはその他状態を示す許可データを付加して、該記録媒体上のソフトデータの読み出しおよび書き込みの管理を行うソフトデータの管理方法であって、記録媒体からソフトデータと該ソフトデータに付加された許可データを読み出すステップと、該読み出したソフトデータを別の記録媒体上に書き込むステップと、該読み出した許可データの状態を判定するステップと、該書き込むステップで別の記録媒体に書き込まれたソフトデータの該許可データが特定状態のときに前記読み出し元記録媒体上のソフトデータを削除するステップと、前記記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データを特定状態以外のその他の状態として付加するステップと、を備えたことを特徴とするソフトデータの管理方法。

**【請求項 4】** 記録媒体上のソフトデータ毎に、特定状態またはその他状態を示す許可データを付加して、該記録媒体上のソフトデータの読み出しおよび書き込みの管理を行うソフトデータの管理方法であって、

記録媒体からソフトデータと該ソフトデータに付加された許可データを読み出すステップと、該読み出したソフトデータを別の記録媒体上に書き込むステップと、該読み出した許可データの状態を判定するステップと、該書き込むステップで別の記録媒体に書き込まれたソフトデータの該許可データが特定状態のときに前記読み出し元記録媒体上のソフトデータを削除するステップと、前記読み出したソフトデータを前記別の記録媒体上に書き込む際に該ソフトデータに対応する許可データを特定状態に設定するステップと、前記記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データを特定状態以外のその他の状態として付加するステップと、を備えたことを特徴とするソフトデータの管理方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、コンパクトディスク（CD）、ミニディスク（MD）、デジタルオーディオテープ（DAT）などの記録媒体に記録されたデジタルのソフトデータの記録再生に係わり、オリジナルのソフトデータの著作権の保護を図りながら編集等を容易に行えるようにしたソフトデータの管理方法に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、CD、MD、DATなどで扱われるソフトデータは、デジタル信号のまま録音すると劣化なく録音することができるが、著作権保護の観点から、記録媒体に記録されたデジタル信号をデジタル信号のまま他の記録媒体に録音することを 1 世代までと規制している。そして、1 世代目の MD や DAT のデジタル信号を、デジタル信号のまま他の MD や DAT に録音することはできない。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** このため、例えばレンタルした CD の楽曲などをデジタル信号のまま MD や DAT にコピーすることはできるが、この 1 世代目の MD や DAT から好きな曲だけを集めて他の MD や DAT にデジタル信号のままコピーするといったことができない。すなわち、デジタル信号をデジタル信号のまま録音することで音質を劣化させないようにすると、自由に編集することが困難となる。

**【0004】** 本発明は、CD、MD、DAT などの記録媒体に記録されたソフトデータについて、その音質等を劣化させずに録音し、かつ、複製を作らないようにしながら、編集を容易にすることを課題とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明の請求項 1 記載のソフトデータの管理方法は、記録媒体上のソフトデータ毎に、特定状態またはその他状態を示す許可データを付加して、該記録媒体上のソフトデータの読み出しおよび

書き込みの管理を行うソフトデータの管理方法であって、記録媒体からソフトデータと該ソフトデータに付加された許可データを読み出すステップと、該読み出したソフトデータを別の記録媒体上に書き込むステップと、該読み出した許可データの状態を判定するステップと、該書き込むステップで別の記録媒体に書き込まれたソフトデータの該許可データが特定状態のときに前記読み出し元記録媒体上のソフトデータを削除するステップと、を備えたことを特徴とする。

【0006】本発明の請求項2記載のソフトデータの管理方法は、請求項1の各ステップと、前記読み出したソフトデータを前記別の記録媒体上に書き込む際に該ソフトデータに対応する許可データを特定状態に設定するステップと、を備えたことを特徴とする。

【0007】本発明の請求項3記載のソフトデータの管理方法は、請求項1の各ステップと、前記記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データを特定状態以外のその他の状態として付加するステップと、を備えたことを特徴とする。

【0008】本発明の請求項4記載のソフトデータの管理方法は、請求項2の各ステップと、前記記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データを特定状態以外のその他の状態として付加するステップと、を備えたことを特徴とする。

【0009】本発明の各請求項記載のソフトデータの管理方法によれば、記録媒体からソフトデータと許可データが読み出され、読み出したソフトデータが別の記録媒体上に書き込まれる。読み出した許可データの状態が判定され、その許可データが特定状態であると、読み出し元記録媒体上のソフトデータが削除される。したがって、ソフトデータは読み出し元の記録媒体から書き込み側の記録媒体に移動する。

【0010】本発明の請求項2および請求項4記載のソフトデータの管理方法によれば、書き込み側の記録媒体に書き込まれたソフトデータに対応する許可データが特定状態に設定される。したがって、この書き込み側の記録媒体をさらに読み出し元の記録媒体としてソフトデータを読み出し、別の記録媒体に書き込むと、その読み出し元の記録媒体のソフトデータが削除され、ソフトデータが別の記録媒体に移動する。

【0011】本発明の請求項3記載および請求項4記載のソフトデータの管理方法によれば、記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データが特定状態以外のその他の状態として付加される。したがって、他の記録媒体にコピー可能な（元のソフトデータを削除しないで別の記録媒体にも記録できる）オリジナルのソフトデータを記録した記録媒体が得られる。

## 【0012】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施例のソフトデータの管理方法を適用したMDデッキのブロック図である。実線で図示した部分は1台のMDドライブを備えた第1実施例のMDデッキを示し、破線で図示した部分を付加した全体は2台のMDドライブを備えた第2実施例のMDデッキを示している。CPU1はパネルスイッチ2の操作に応じてデッキ全体の制御を行い、アナログ入力信号の録音再生、デジタル信号の録音再生を行う。なお、パネルスイッチ2には、録音再生を行うために、図示しないA/D入力録音スイッチ、A/D入力録音停止スイッチ、D/A出力再生スイッチ、D入力録音スイッチ、D出力再生スイッチ、A to B移動スイッチを備えている。また、動作状態やメッセージなどを表示部3に表示する。ROM4は制御プログラム等を記憶しているメモリ、RAM5はワーキングエリア等を使用されるメモリである。

【0013】外部から入力されるアナログ入力信号は、A/D変換回路6でデジタルデータに変換され、圧縮回路7で圧縮される。この圧縮されたデータはDMAコントローラ8によりドライブA9（またはドライブB10）に転送され、MDに記録される。また、ドライブA9（またはドライブB10）によりMDから読み出された圧縮されたデジタルデータは伸張回路11で伸張され、D/A変換回路12でアナログ信号に変換されて出力される。アナログ入力信号は、もう1台のMDデッキの再生、CDプレーヤーの再生、DATの再生あるいはマイクなどにより入力されるものである。なお、Fs発生回路13はA/D変換回路6およびD/A変換回路12におけるサンプリングクロックを発生する回路である。

【0014】第1実施例は図1のMDデッキを2台用いる場合であり、デジタルI/O回路14を介して光デジタル接続ケーブルまたは同軸デジタル接続ケーブルで互いに接続し、2台のMDデッキ間でデジタル信号の授受を行う。例えば、もう一台のMDデッキでMDから読み出したデジタル信号がデジタルI/O14を介して取り込まれ、ドライブA9のMDに直接書き込まれる。また、ドライブA9のMDから読み出したデジタル信号はデジタルI/O回路14を介してデジタル出力信号としてもう1台のMDデッキに出力される。

【0015】この実施例は、アナログ入力によりMDに録音した曲をオリジナルのソフトデータとし、このオリジナルのソフトデータを別のMDにコピーするものである。その際に、各曲には許可データが付加される。この許可データの値が“2”（「その他状態」）のときは、デジタル信号のままのコピー許可を示し、値が“1”（「特定状態」）のときは、別のMDへのデジタル信号のままのムーブ許可を示し、値が“0”（「その他状態」）のときはデジタル信号のままのコピー禁止を示

す。また、第 1 実施例では、2 台の MD デッキ間で許可データの送受信を行うことにより、互いに同じ規格であることを確認して曲データの送受信を行うようにしている。

【0016】図 2～図 5 図は第 1 実施例と第 2 実施例に共通なメインルーチンとアナログ信号の処理に係るフローチャート、図 6 および図 7 は第 1 実施例のデジタル信号の処理に係るフローチャート、図 8 は第 2 実施例のデジタル信号の処理に係るフローチャートである。なお、以下の説明およびフローチャートにおいて、制御に用いられるレジスタを下記のレベルで表記し、それらの記憶内容あるいは対応するデータは特に断らない限り同一のラベルで表す。

i : 録音する曲の曲番号

j : 再生する曲の曲番号

SN (i) : 録音する曲の曲名

SEP (k) : k 番の曲の許可データ

RS : 規格確認のために送受信する許可データ

【0017】図 2 のメインルーチンの処理では、ステップ S 1 で各種レジスタやフラグのリセット等の初期設定を行い、ステップ S 2 でパネルスイッチ 2 の操作に応じた処理を行う。ステップ S 3 でその他の処理を行ってステップ S 2 に戻る。

【0018】図 3 の処理は、パネルスイッチ 2 の A/D 入力録音スイッチの操作により起動される。ステップ S 1 1 でレジスタ i に曲番号をセットし、ステップ S 1 2 で曲名をレジスタ SN (i) にセットするとともに、許可データ “2” をレジスタ SEP (i) にセットする。

【0019】次に、ステップ S 1 3 で録音準備を行う。この録音準備は、ドライブ A の駆動開始などを行う「MDD 設定」、MD 内の録音エリアを決める「録音エリア設定」、A/D 変換回路 6 への A/D 変換スタート指示などを行う「A/D 設定」、DMA コントローラ 8 の DMA チャンネルの設定などを行う「DMAC 設定」および「その他設定」を行う。そして、ステップ S 1 4 で DMA コントローラ 8 にスタート指示を出力して録音を開始し、処理を終了する。

【0020】図 4 の処理は、パネルスイッチ 2 の A/D 入力録音停止スイッチの操作により起動され、ステップ S 2 1 で、DMA コントローラ 8 にストップ指示を出して録音を停止する。次に、ステップ S 2 2 で、曲名のデータ SN (i)、許可データ SEP (i)、MD の録音エリアを示すデータなど、録音した曲に対応する管理データを RAM 5 上に作成し、ステップ S 2 3 で管理データを MD の管理データ領域に書き込んで処理を終了する。

【0021】以上図 3 および図 4 の処理により、アナログ入力によるオリジナルのソフトデータが MD に記録されるとともに各曲にはコピー許可を示す許可データ (“2”) が付加される。

【0022】図 5 の処理は、パネルスイッチ 2 の D/A 出力再生スイッチの操作により起動される。ステップ S 3 1 でレジスタ j に曲番号をセットし、ステップ S 3 2 で再生準備を行う。この再生準備は、ドライブ A の駆動開始などを行う「MDD 設定」、MD 内の再生エリアを決める「再生エリア設定」、D/A 変換回路 1 2 への D/A 変換スタート指示などを行う「D/A 設定」、DMA コントローラ 8 の DMA チャンネルの設定などを行う「DMAC 設定」および「その他設定」を行う。そして、ステップ S 3 3 で DMA コントローラ 8 にスタート指示を出力して再生を開始し、処理を終了する。

【0023】図 6 および図 7 の処理は共に 1 台の MD デッキが備えている機能であるが、第 1 実施例では 2 台の MD デッキを接続し、録音側でパネルスイッチ 2 の D 入力録音スイッチの操作により図 6 の処理を開始し、再生側でパネルスイッチ 2 の D 出力再生スイッチの操作により図 7 の処理を開始する。

【0024】先ず図 6 の処理では、ステップ S 4 1 でレジスタ i に曲番号をセットし、ステップ S 4 2 で録音準備を行う。このとき再生側の処理開始により再生する曲データに対応する許可データ (SEP) が送信されるので、ステップ S 4 3 で、例えば一定時間待機して再生側から送信される許可データ (SEP) の受信処理を行い、ステップ S 4 4 で受信が有るかを判定する。受信がなければ処理を終了し、受信が有ればステップ S 4 5 で、受信した許可データ (SEP) の値を判定する。

【0025】許可データが “1” であればステップ S 4 6 でレジスタ RS に “1” をセットし、許可データが “2” であればステップ S 4 7 でレジスタ RS に “2” をセットし、それぞれステップ S 4 0 1 に進む。許可データが “1 または 2” 以外であれば (例えば “0”)、ステップ S 4 8 で “録音できません” を表示し、ステップ S 4 9 で録音中止の指令を再生側に送信して処理を終了する。ステップ S 4 0 1 では、レジスタ RS の内容すなわち受信した許可データ (“1” または “2”) を再生側に送信し、ステップ S 4 0 2 に進む。

【0026】この許可データが再生側で受信されると、再生側では先に送信した許可データと照合し、一致していれば再生した曲データを送信してくる。そこで、ステップ S 4 0 2 で曲データを受信して MD に書き込み、ステップ S 4 0 3 で録音が完了したか判定する。録音が完了していなければステップ S 4 0 4 で “エラー” の表示を行い、ステップ S 4 0 5 でエラー A 信号を再生側に送出して処理を終了する。録音が完了していればステップ S 4 0 6 で完了 A 信号を再生側に送出する。

【0027】この完了 A 信号が再生側で受信されると、再生側では再生した曲の管理データを送信してくるので、ステップ S 4 0 7 で管理データを受信して MD に書き込み、ステップ S 4 0 8 で管理データの書き込みが完了して録音が完全に完了したかを判定し、完了していな

ければステップS409で“エラー”の表示を行い、ステップS410でエラーB信号を再生側に送出して処理を終了する。録音が完了していればステップS411で録音した曲データに対応する許可データSEP(i)を“1”にセットし、ステップS412で完了B信号を再生側に送出して処理を終了する。

【0028】図7の再生側の処理では、ステップS51でレジスタjに曲番号をセットし、ステップS52で再生準備を行う。次に、ステップS53で再生する曲データに対応する許可データSEP(j)を送信する。この許可データが録音側で受信されると、録音側では受信した許可データをステップS401でRSとして折り返し送信してくるので、ステップS54で、例えば一定時間待機して送信側から送信される許可データRSの受信処理を行う。次に、ステップS55で受信が有るかを判定し、受信がなければ処理を終了し、受信が有ればステップS56で、先に送信した許可データSEP(j)と受信した許可データRSが一致するかを判定する。

【0029】許可データが一致しなければステップS57で再生を中止して処理を終了し、一致すれば、ステップS58で曲データを録音側に送信する。曲データの送信が終わり、録音側で録音が完了するとステップS406により完了A信号が送信されてくるので、ステップS59で受信処理を行い、ステップS501で完了A信号の受信が有るかを判定する。受信がなければ、ステップS502で“エラー”の表示を行って処理を終了し、受信があればステップS503で、再生した曲の管理データを送信する。

【0030】この管理データを録音側が受信して録音が完全に完了すると完了B信号を送信し、また、録音が完了しなければエラーB信号を送信してくるので、ステップS504で受信処理を行い、ステップS505で受信内容を判定する。エラーB信号であればステップS506で“エラー”の表示を行って処理を終了し、エラーB信号でも完了B信号でもなければ、何らかの異常が発生していると判断してステップS507で“コピーガード”の表示を行い、ステップS508でMD中のj番目の曲について再生できないように曲データにロックをかけて処理を終了する。完了B信号であれば、ステップS509で現在再生した曲データに対応する許可データSEP(j)の値を判定し、“1”以外であればそのまま処理を終了し、“1”であればステップS510でMD中のj番目の曲データを削除して処理を終了する。

【0031】以上の処理により、再生側と録音側とで再生および録音する曲データに対応する許可データの授受により、互いに同規格の機種であることを確認した後、再生および録音が開始される。また、録音側で曲データとその管理データの書き込みが完了したことを確認した後、録音側では録音した曲データに対応する許可データを“1”にセットし、再生側においては、再生した曲デ

ータに対応する許可データが“1”であればその曲データを削除する。

【0032】すなわち、コピーされた曲データは許可データが“1”とされ、このように許可データが“1”とされた曲データは次に別のMDにコピーされると削除される。したがって、オリジナルのMDからコピーされた曲データは別のMDにコピーする毎にムーブすることになり、無制限に複製が作られることがない。なお、オリジナルのMDの曲データは許可データが“2”になっているので、そのMDから削除されることはない。

【0033】図9は曲データのムーブ動作の一例を概念的に示す図であり、再生側のMD(DISK1)から録音側のMD(DISK2)に「曲2」の曲データをムーブした例を示している。ムーブ後では、DISK1には「曲2」の曲データはなく、DISK2に「曲2」の曲データがコピーされている。なお、同図では、DISK1側の「曲2」の部分に「曲4」の曲データが詰まった状態で図示してあるが、これは管理データなどにより曲順がリンクされていることを概念的に示すものである。

【0034】図8の第2実施例の処理は図1においてドライブAとドライブBの2台のMDドライブを備えた場合の処理であり、1台のMDデッキで行う処理である。なお、この例では、ドライブAを再生側、ドライブBを録音側とし、パネルスイッチ2のAtoB移動スイッチの操作により起動する。まず、ステップS61で、ドライブA側の曲番号をレジスタjにセットするとともに、ドライブB側の曲番号をレジスタiにセットし、ステップS62でドライブA側の再生準備を行い、ステップS63でドライブB側の録音準備を行う。

【0035】次に、ステップS64で再生する曲データに対応する許可データSEP(j)の値を判定し、“1”または“2”以外(例えば“0”)であれば、ステップS65で“ダビングできません”の表示を行って処理を終了する。“1”または“2”であれば、ステップS66でドライブA側のj番目の曲データを読み出してドライブB側のi番目の曲データとして書き込む。

【0036】次に、ステップS67で書き込みが完了したか否かを判定し、完了していなければステップS68で“エラー”の表示を行って処理を終了する。書き込みが完了していれば、ステップS69でドライブA側のj番目の曲の管理データを読み出して、ドライブB側のi番目の管理データとして書き込む。そして、ステップS601で現在再生した曲データに対応する許可データSEP(j)の値を判定し、“1”以外であればステップS603に進み、“1”であれば、ステップS602でドライブA側のj番目の曲データを削除してステップS603に進む。ステップS603では、ドライブB側の現在書き込んだ曲データに対応する許可データSEP(i)を“1”にセットして処理を終了する。

【0037】以上の処理は第1実施例の2台のMDデッ

キによる処理を1台のMDデッキで内部処理するものであり、第1実施例と同様に、コピーされた曲データは許可データが“1”とされるとともに、再生側の許可データが“1”の場合はその曲データはコピーされると削除され、無制限に複製が作られない。また、許可データが“2”であるオリジナルの曲データはそのMDから削除されない。

【0038】なお、MD中の曲データを削除するとは、例えば、その曲データの管理データを無効にしてその曲データの領域を空き領域とするなど、その曲データの読み出しを不能にすること、あるいは曲データを実際に消去することの、いずれの処理も含むものである。

【0039】上記の実施例では、アナログ入力処理によりオリジナルの曲データを録音してその許可データを“2”にするようにしているが、コピー禁止にする場合には許可データを“1または2”以外の値（例えば“0”）に設定すればよい。また、許可データは特定状態とその他状態を区別できるものであれば、実施例に限定されるものではない。

【0040】また、上記の実施例では、請求項3および請求項4の「記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データを特定状態以外のその他の状態として付加するステップ」に対応して、オリジナルの曲データを実施例のMDデッキで録音するとともに許可データを“2”にセットするようにしているが、オリジナルの曲データおよび許可データは実施例のMDデッキで記録したものでなくてもよく、許可データを付加する規格で作成したMDであればソフトメーカー等で作成したものなど、他から供給されたものでもよい。

【0041】また、上記の実施例では、再生側で再生した曲データを録音側のMDに直接書き込むようにしているが、例えばハードディスクなどのメモリに適当な記録領域を設け、この記録領域に一旦書き込んだデータをMDに書き込むようにしてもよい。

【0042】また、上記の実施例では、MDを例に説明したが、デジタル信号の録音再生を対象とするものとしてはDATでもよく、オリジナルの再生専用としてはCDを対象としてもよい。さらに、これらの記録媒体を組み合わせて録音再生を行う場合でもよい。なお、これらの記録媒体を組み合わせる場合は、デジタル信号の送受信を行ったあと、各記録媒体の規格に応じたデジタルデータの変換処理を行う。例えば、CDやDATとMDとの間でデジタル信号の録音を行う場合には、圧縮処理あるいは伸張処理を行う。このような処理を行っても、デジタル信号の授受を行うのでアナログ信号で録音再生を行うよりは音質の劣化が防げる。

【0043】フロッピーディスク等では、シールで検出穴をふさいだり、検出窓を閉じたりすることで記録媒体の「書き込み禁止」を設定できるようになっているものが

ある。読み出し元の記録媒体が「書き込み禁止」になっている場合、同記録媒体上のソフトデータの削除ができない。本発明の許可データが所定状態の時は、該ソフトデータの別の媒体への書込時に該元の記録媒体のソフトデータを削除しないといけませんが、それが不能である。したがって、読み出し元の記録媒体が「書き込み禁止」で、かつ、許可データが所定状態であることを検出し、その場合、該ソフトデータの別の媒体への書き込みを禁止するようにすれば良い。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように本発明の請求項1記載のソフトデータの管理方法によれば、記録媒体からソフトデータと許可データを読み出し、この読み出したソフトデータを別の記録媒体上に書き込み、読み出した許可データの状態が特定状態のときに、読み出し元記録媒体上のソフトデータを削除するようにしたので、許可データを特定状態にしておけば、ソフトデータは読み出し元の記録媒体から書き込み側の記録媒体に移動するので、音質等を劣化させずに録音し、かつ、複製を作らないようにしながら、編集を容易にすることができる。

【0045】また、本発明の請求項2のソフトデータの管理方法によれば、請求項1の構成に加えて、さらに、読み出したソフトデータを別の記録媒体上に書き込む際にソフトデータに対応する許可データを特定状態に設定するようにしたので、この書き込み側の記録媒体を読み出し元の記録媒体としてソフトデータを読み出して別の記録媒体に書き込むと、その読み出し元の記録媒体のソフトデータが削除され、ソフトデータが別の記録媒体に移動するので、音質等を劣化させずに録音し、かつ、複製を作らないようにしながら、編集を容易にすることができる。

【0046】また、本発明の請求項3のソフトデータの管理方法によれば、請求項1の構成に加えて、記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データを特定状態以外のその他の状態として付加するようにしたので、他の記録媒体にコピー可能なオリジナルのソフトデータを記録した記録媒体が得られ、この記録媒体から他の記録媒体にソフトデータをコピーできるとともに、コピーされた記録媒体から別の記録媒体にソフトデータを移動できるので、音質等を劣化させずに録音し、かつ、複製を作らないようにしながら、編集を容易にすることができる。

【0047】また、本発明の請求項4のソフトデータの管理方法によれば、請求項2の構成に加えて、記録媒体にソフトデータをオリジナルとして記録するときに該ソフトデータに対応する許可データを特定状態以外のその他の状態として付加するようにしたので、書き込み側の記録媒体を読み出し元の記録媒体としてソフトデータを読み出して別の記録媒体に書き込むと、その読み出し元の記録媒体のソフトデータが削除され、ソフトデータが

別の記録媒体に移動する。さらに、他の記録媒体にコピー可能なオリジナルのソフトデータを記録した記録媒体が得られ、この記録媒体から他の記録媒体にソフトデータをコピーできるとともに、コピーされた記録媒体から別の記録媒体にソフトデータを移動できる。したがって、音質等を劣化させずに録音し、かつ、複製を作らないようにしながら、編集を容易にすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のソフトデータの管理方法を適用したMDデッキのブロック図である。

【図2】実施例におけるメインルーチンのフローチャートである。

【図3】実施例におけるA/D入力録音スイッチ処理のフローチャートである。

【図4】実施例におけるA/D入力録音停止スイッチ処

理のフローチャートである。

【図5】実施例におけるD/A出力再生スイッチ処理のフローチャートである。

【図6】第1実施例におけるD入力録音スイッチ処理のフローチャートである。

【図7】第1実施例におけるD出力再生スイッチ処理のフローチャートである。

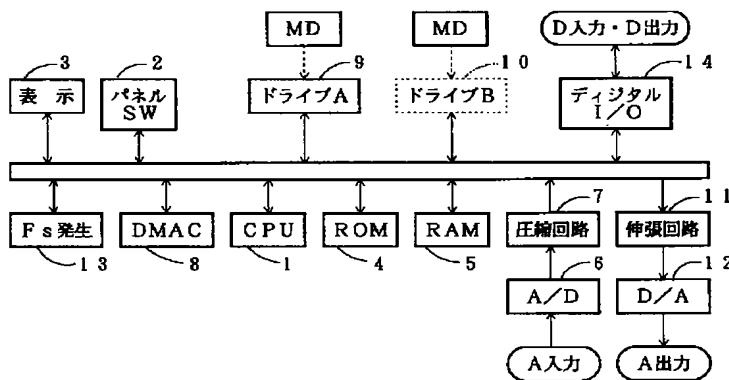
【図8】第2実施例におけるA to B移動スイッチ処理のフローチャートである。

【図9】実施例における曲データのムーブの一例を概念的に示す図である。

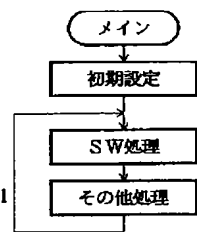
#### 【符号の説明】

1…CPU、2…パネルスイッチ、3…表示部、9…ドライブA、10…ドライブB、14…デジタルI/O。

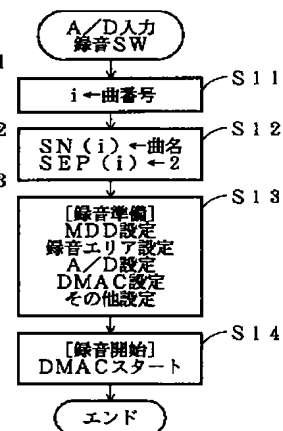
【図1】



【図2】

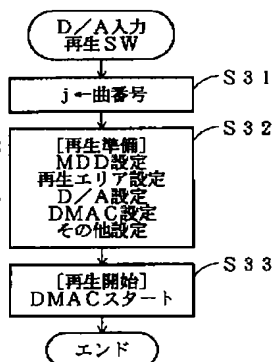
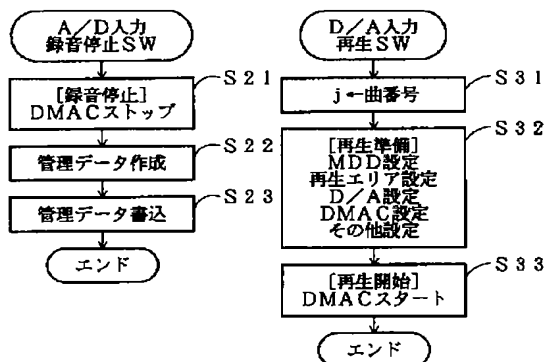


【図3】

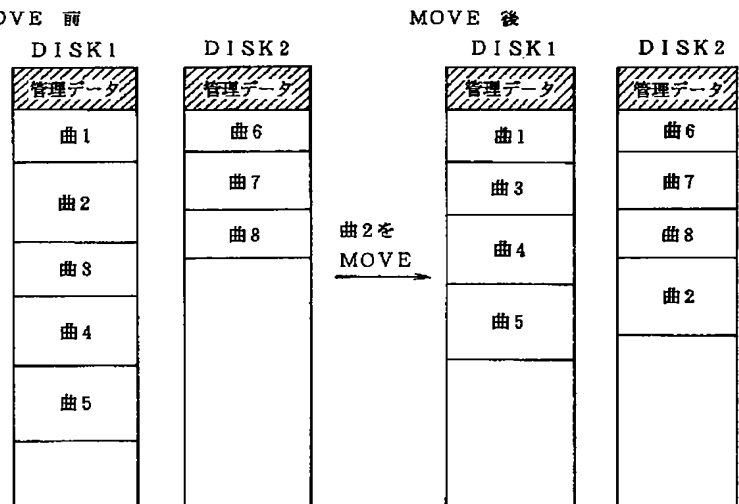


【図4】

【図5】



【図9】



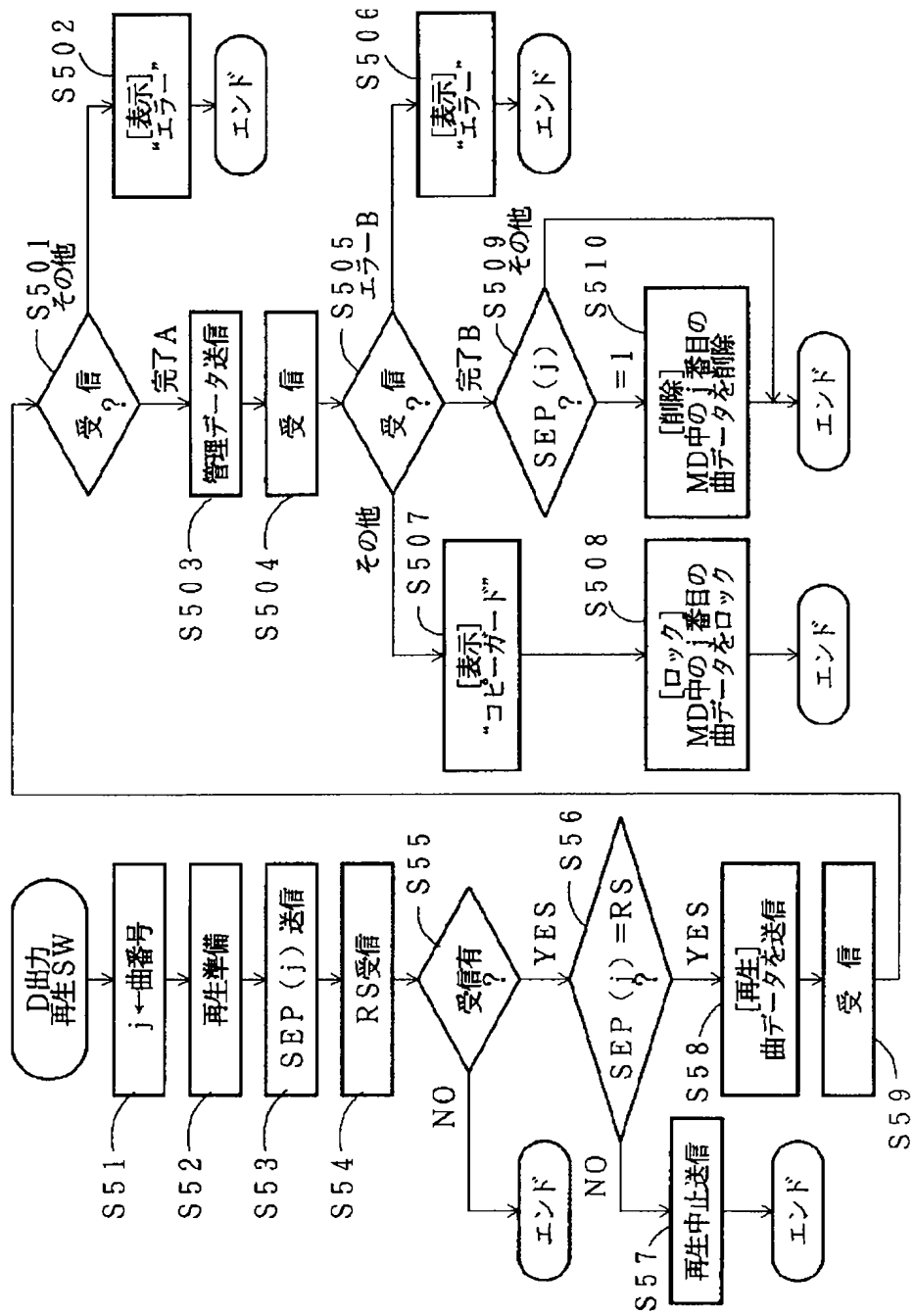


```

graph TD
    Start([D入力  
録音SW]) --> S41[i ← 曲番号]
    S41 --> S42[録音準備]
    S42 --> S43[SEP受信]
    S43 --> S44{受信有?}
    S44 -- NO --> End1([エンド])
    S44 -- YES --> S45{SEP?}
    S45 -- 2 --> S46[RS ← 2]
    S45 -- 1 --> S47[RS ← 1]
    S45 -- その他 --> S48["[表示]  
“録音できません”"]
    S46 --> S401[RS送信]
    S47 --> S401
    S48 --> S49[録音中止送信]
    S401 --> S402["[表示]  
曲データを受信  
してMDに書込"]
    S49 --> End2([エンド])
    S402 --> End2

    S402 --> S403{完了?}
    S403 -- YES --> S404["[表示]  
“エラー”"]
    S403 -- NO --> S406{完了?}
    S404 --> S405[エラーA送出]
    S405 --> End3([エンド])
    S406 -- YES --> S407[完了A送出]
    S407 --> S408[管理データ  
受信&書込]
    S408 --> S409{完了?}
    S409 -- YES --> S410["[表示]  
“エラー”"]
    S409 -- NO --> S411{完了?}
    S410 --> S412[エラーB送出]
    S412 --> End4([エンド])
    S411 -- YES --> S413[SEP(i) ← 1]
    S413 --> S414[完了B送出]
    S414 --> End5([エンド])
    S411 -- NO --> S415{完了?}
    S415 -- YES --> S416[完了B送出]
    S416 --> End6([エンド])
    S415 -- NO --> S417[完了A送出]
    S417 --> S418[管理データ  
受信&書込]
    S418 --> S419{完了?}
    S419 -- YES --> S420["[表示]  
“エラー”"]
    S419 -- NO --> S421{完了?}
    S420 --> S422[エラーA送出]
    S422 --> End7([エンド])
    S421 -- YES --> S423[完了A送出]
    S423 --> S424[管理データ  
受信&書込]
    S424 --> S425{完了?}
    S425 -- YES --> S426["[表示]  
“エラー”"]
    S425 -- NO --> S427{完了?}
    S426 --> S428[エラーB送出]
    S428 --> End8([エンド])
    S427 -- YES --> S429[完了B送出]
    S429 --> End9([エンド])
    S427 -- NO --> S430[完了A送出]
    S430 --> S431[管理データ  
受信&書込]
    S431 --> S432{完了?}
    S432 -- YES --> S433["[表示]  
“エラー”"]
    S432 -- NO --> S434{完了?}
    S433 --> S435[エラーA送出]
    S435 --> End10([エンド])
    S434 -- YES --> S436[完了A送出]
    S436 --> S437[管理データ  
受信&書込]
    S437 --> S438{完了?}
    S438 -- YES --> S439["[表示]  
“エラー”"]
    S438 -- NO --> S440{完了?}
    S439 --> S441[エラーB送出]
    S441 --> End11([エンド])
    S440 -- YES --> S442[完了B送出]
    S442 --> End12([エンド])
    S440 -- NO --> S443[完了A送出]
    S443 --> S444[管理データ  
受信&書込]
    S444 --> S445{完了?}
    S445 -- YES --> S446["[表示]  
“エラー”"]
    S445 -- NO --> S447{完了?}
    S446 --> S448[エラーA送出]
    S448 --> End13([エンド])
    S447 -- YES --> S449[完了A送出]
    S449 --> S450[管理データ  
受信&書込]
    S450 --> S451{完了?}
    S451 -- YES --> S452["[表示]  
“エラー”"]
    S451 -- NO --> S453{完了?}
    S452 --> S454[エラーB送出]
    S454 --> End14([エンド])
    S453 -- YES --> S455[完了B送出]
    S455 --> End15([エンド])
    S453 -- NO --> S456[完了A送出]
    S456 --> S457[管理データ  
受信&書込]
    S457 --> S458{完了?}
    S458 -- YES --> S459["[表示]  
“エラー”"]
    S458 -- NO --> S460{完了?}
    S459 --> S461[エラーA送出]
    S461 --> End16([エンド])
    S460 -- YES --> S462[完了A送出]
    S462 --> S463[管理データ  
受信&書込]
    S463 --> S464{完了?}
    S464 -- YES --> S465["[表示]  
“エラー”"]
    S464 -- NO --> S466{完了?}
    S465 --> S467[エラーB送出]
    S467 --> End17([エンド])
    S466 -- YES --> S468[完了B送出]
    S468 --> End18([エンド])
    S466 -- NO --> S469[完了A送出]
    S469 --> S470[管理データ  
受信&書込]
    S470 --> S471{完了?}
    S471 -- YES --> S472["[表示]  
“エラー”"]
    S471 -- NO --> S473{完了?}
    S472 --> S474[エラーA送出]
    S474 --> End19([エンド])
    S473 -- YES --> S475[完了A送出]
    S475 --> S476[管理データ  
受信&書込]
    S476 --> S477{完了?}
    S477 -- YES --> S478["[表示]  
“エラー”"]
    S477 -- NO --> S479{完了?}
    S478 --> S480[エラーB送出]
    S480 --> End20([エンド])
    S479 -- YES --> S481[完了B送出]
    S481 --> End21([エンド])
    S479 -- NO --> S482[完了A送出]
    S482 --> S483[管理データ  
受信&書込]
    S483 --> S484{完了?}
    S484 -- YES --> S485["[表示]  
“エラー”"]
    S484 -- NO --> S486{完了?}
    S485 --> S487[エラーA送出]
    S487 --> End22([エンド])
    S486 -- YES --> S488[完了A送出]
    S488 --> S489[管理データ  
受信&書込]
    S489 --> S490{完了?}
    S490 -- YES --> S491["[表示]  
“エラー”"]
    S490 -- NO --> S492{完了?}
    S491 --> S493[エラーB送出]
    S493 --> End23([エンド])
    S492 -- YES --> S494[完了B送出]
    S494 --> End24([エンド])
    S492 -- NO --> S495[完了A送出]
    S495 --> S496[管理データ  
受信&書込]
    S496 --> S497{完了?}
    S497 -- YES --> S498["[表示]  
“エラー”"]
    S497 -- NO --> S499{完了?}
    S498 --> S500[エラーA送出]
    S500 --> End25([エンド])
    S499 -- YES --> S501[完了A送出]
    S501 --> S502[管理データ  
受信&書込]
    S502 --> S503{完了?}
    S503 -- YES --> S504["[表示]  
“エラー”"]
    S503 -- NO --> S505{完了?}
    S504 --> S506[エラーB送出]
    S506 --> End26([エンド])
    S505 -- YES --> S507[完了B送出]
    S507 --> End27([エンド])
    S505 -- NO --> S508[完了A送出]
    S508 --> S509[管理データ  
受信&書込]
    S509 --> S510{完了?}
    S510 -- YES --> S511["[表示]  
“エラー”"]
    S510 -- NO --> S512{完了?}
    S511 --> S513[エラーA送出]
    S513 --> End28([エンド])
    S512 -- YES --> S514[完了A送出]
    S514 --> S515[管理データ  
受信&書込]
    S515 --> S516{完了?}
    S516 -- YES --> S517["[表示]  
“エラー”"]
    S516 -- NO --> S518{完了?}
    S517 --> S519[エラーB送出]
    S519 --> End29([エンド])
    S518 -- YES --> S520[完了B送出]
    S520 --> End30([エンド])
    S518 -- NO --> S521[完了A送出]
    S521 --> S522[管理データ  
受信&書込]
    S522 --> S523{完了?}
    S523 -- YES --> S524["[表示]  
“エラー”"]
    S523 -- NO --> S525{完了?}
    S524 --> S526[エラーA送出]
    S526 --> End31([エンド])
    S525 -- YES --> S527[完了A送出]
    S527 --> S528[管理データ  
受信&書込]
    S528 --> S529{完了?}
    S529 -- YES --> S530["[表示]  
“エラー”"]
    S529 -- NO --> S531{完了?}
    S530 --> S532[エラーB送出]
    S532 --> End32([エンド])
    S531 -- YES --> S533[完了B送出]
    S533 --> End33([エンド])
    S531 -- NO --> S534[完了A送出]
    S534 --> S535[管理データ  
受信&書込]
    S535 --> S536{完了?}
    S536 -- YES --> S537["[表示]  
“エラー”"]
    S536 -- NO --> S538{完了?}
    S537 --> S539[エラーA送出]
    S539 --> End34([エンド])
    S538 -- YES --> S540[完了A送出]
    S540 --> S541[管理データ  
受信&書込]
    S541 --> S542{完了?}
    S542 -- YES --> S543["[表示]  
“エラー”"]
    S542 -- NO --> S544{完了?}
    S543 --> S545[エラーB送出]
    S545 --> End35([エンド])
    S544 -- YES --> S546[完了B送出]
    S546 --> End36([エンド])
    S544 -- NO --> S547[完了A送出]
    S547 --> S548[管理データ  
受信&書込]
    S548 --> S549{完了?}
    S549 -- YES --> S550["[表示]  
“エラー”"]
    S549 -- NO --> S551{完了?}
    S550 --> S552[エラーA送出]
    S552 --> End37([エンド])
    S551 -- YES --> S553[完了A送出]
    S553 --> S554[管理データ  
受信
```

【図7】



【図8】

